DOI：10.13998/j.cnki.issn1002-1248.23-0621

未来学习中心：育人范式、基本特性及空间构建

万　乔

（三峡大学 图书馆，宜昌　443002）

摘　要：［目的 / 意义］智能技术与教育教学深度融合给教育带来多元化变革，高校图书馆需要根据新时代育人新范式的发展趋势，通过文献资源整合、空间流程再造、智能技术运用、学习支持服务等方式，构建多元化的生态空间和学习场景。［方法 / 过程］梳理未来学习中心的研究现状和建设进展，分析未来学习中心育人新范式和基本特性，探索高校图书馆未来学习中心在自主学习支持空间、教育教学支持空间、数字学术支持空间、创意创造支持空间等空间建设与服务路径。［结果 / 结论］未来学习中心将成为高校图书馆从资源中心到学习中心转型的重要契机，图书馆通过未来学习中心建设，为读者提供个性化的学习服务、智慧型的学习环境、精准的学习平台和创新的学习生态，探索教育质量提升发展的新模式，实现学生自主学习、智慧学习和终身学习的教育目标。

关键词：未来学习中心；育人范式；空间构建；高校图书馆；人工智能

中图分类号：G258.6　　　**文献标识码：**A　　　**文章编号：**1002-1248（2023）09-0057-09

引用本文：万乔. 未来学习中心：育人范式、基本特性及空间构建[J]. 农业图书情报学报, 2023, 35(9)：57-65.

1 引　言

互联网、人工智能、信息技术等快速发展及广泛应用，中国教育信息化正处于数字技术与教育教学融合创新的关键时期，智能技术与教育深度融合，将推进教学活动和评价机制发生多元化变革。2018 年教育部制定“教育信息化 2.0 行动计划”，引领教育信息化转型升级；2019 年教育部办公厅开展“智慧教育示范区”建设，推动教育信息化融合创新发展；2021 年 12 月《大学图书馆现代化指南针报告》正式发布，特别强调图书馆应该在交互式学习、数字学术与协作等方面探索新模式与新场景；2022 年党的二十大首次将“推进教育数字化”写进了党代会报告，教育部推进国家教育数字化战略行动全面启动，推进教育信息化和数字化；教育部高教司在 2023 年工作要点中提出，要求探索推进“未来学习中心”试点，发挥高校图书馆优势，整合学校各类学习资源，利用新一代信息技术，打造支撑学习方式变革的新型基层学习组织[1]。未来学习中心是高校图书馆通过文献资源整合、空间流程再造、智能技术运用、学习支持服务等方式，构建多元化的生态空间和学习场景，是新时代数智技术应用发展和高等教育改革转型的必然发展趋势。本文主要阐述未来学习中心的研究现状和建设进展，分析未来学习中心学习育人新范式和基本特性，探索高校图书馆未来学习中心在自主学习支持空间、教育教学支持空

收稿日期：2023-08-04

基金项目：湖北省信息学会 2023 年度开放式科研课题项目“高校图书馆未来学习中心建设构想与服务探索”（HBXX2023B09）

作者简介：万乔（1977- ），女，副研究馆员，三峡大学图书馆，研究方向为资源建设和读者服务

DOI：10.13998/j.cnki.issn1002-1248.23-0621

间、数字学术支持空间、创意创造支持空间等空间建设与服务路径。

2 未来学习中心发展现状

2.1 未来学习中心研究现状

中国教育政策研究院副院长朱永新教授 2017 年提出未来学习中心的概念，2019 年 6 月在《未来学校：重新定义教育》一书，对未来教育的发展方向进行预测和重构，倡导未来学习中心建设[2]；2020 年 10 月在《走向学习中心——未来学校构想》一书，提出了对未来学习中心的发展趋势、教学模式及形态构想[3]。目前在中国知网数据库以“未来学习中心”为关键词，共检索出 16 篇中文研究论文（检索截止时间 2023 年 10 月 1 日），从发表时间上来看主要集中在 2022—2023 年度，可见未来学习中心话题正在逐步引起业界学者和学术期刊的关注；从论文内容来分析，有的论文对未来学习中心的建设范式、机制体制、实现路径等进行理论构建和实践初探[4,5]；有的论文对国内外高校图书馆未来学习中心实践建设方面进行探索与分析，总结建设成效、建设要点和优秀经验[6,7]；有的论文分析高校图书馆在未来学习中心建设中的角色定位、功能重塑和困难挑战，如张静蓓等《未来学习中心建设：图书馆的角色定位、功能重塑及实践探索》[8]。从以上文献内容分析来看，图书馆界对未来学习中心建设思路、功能定位、服务模式等方面有理论上的构想和实践上的探索，在建设成效、困难挑战等方面有一些客观思考和分析总结。整体来看，未来学习中心建设逐渐成为高校图书馆的前沿课题，但目前主要处于理论构建和实践探索阶段，后期未来学习中心在空间重塑、育人模式、技术应用、机构协作、评价体系、馆员素养等方面还有进一步的研究和探索空间。

2.2 未来学习中心建设进展

2023 年山东省、上海市、江苏省等高校图书馆及图工委陆续召开未来学习中心建设研讨会，围绕建设思路、设计构架、空间重塑、服务模式等展开研讨，如 6 月初山东省高校图工委、中国石油大学（华东）图书馆主办“未来学习中心”创新发展论坛，共同探索高校“未来学习中心”的建设思路、概念内涵、设计框架和实现模式，教育部高校图书情报工作指导委员会秘书长陈凌对“未来学习中心”的概念内涵和产生背景进行了深度解读，对“未来学习中心”的建设目标、建设任务与构架、建设原则、建设方式和试点申请条件等方面给出了要求和指导[9]；6 月 9 日上海市图书馆学会和上海市图书馆行业协会共同主办“面向教育 4.0 的未来学习中心建设”学术沙龙，明确未来学习中心的建设思路，探讨未来学习中心内涵特征、设计框架和实现模式[10]；7 月 7 日，上海市高等学校图书情报工作委员会主办“数字化转型背景下的未来学习中心建设研讨会”，围绕未来学习中心建设，从高效率提供未来学习新服务、高标准建设智慧学习新环境、高水平搭建精准学习新平台、高质量培育创新学习新生态几个方面进行探讨[11]；8 月 4 日，由江苏省高校图书情报工作委员会指导，西交利物浦大学主办的“数智时代高等教育办学理念，高校未来学习中心建设探索”研讨会在苏州举行，聚焦未来学习中心建设，探讨数智化时代的教育发展[12]。在未来学习中心实践建设方面，2016 年中国科学技术大学图书馆筹划建设未来学习中心，对馆舍空间进行改造重塑，主要打造教学支持空间、学习支持空间和创新支持空间，为读者提供教学、学习和创新支持空间；西交利物浦大学创建未来学习中心，致力于在校内外广大学生群体中推动终身学习的理念和实践，开展以学生为中心、以未来为导向的终身学习和全球公民教育实践模式，这两所学校在学习空间拓展、课程项目创新、学习模式转型等方面多方探索，取得显著成效。通过网络调研获悉，2023 年南京大学图书馆、四川大学、西安建筑科技大学图书馆等已陆续开始筹划建设，未来学习中心作为一个新型的教学场所和学术生态，已经引起了学术界和教育界的广泛的关注和共识，逐渐成为图书馆转型发展和高校教育教学改革创新的重要实践。

3 未来学习中心育人新范式

随着数字化、信息化、科技化的快速发展，强调个性化教育和创新性教学的教育 4.0 理念应运而生，传统的学习模式和教学方法受到多方位地冲击。在教育 4.0 的发展趋势下，旨在促进学生自主性、协作式和团队化学习的未来学习中心需要创新性的学习模式，其学习空间、教师角色、课程内容、学习方式、评价体系等方面将呈现新的育人范式。

3.1 学习空间

未来学习空间是物理空间、虚拟空间和社会空间的重叠与交互[13]，不再是传统的封闭空间或者一个孤立的独岛。首先突破学习教育的物理空间，将其无限放大，包括社区、家庭、公园、地铁等，表现出高度的社会化特征。其次建设学习教育的融合空间，在万物互联的全新时空里，借助人工智能、大数据、虚拟现实等新技术，打造动态交互、多维多元的空间，既包含传统的阅读空间、文化空间、研讨空间、创客空间、休闲空间，也包括虚拟 VR 空间、数字体验空间、多媒体影音空间、3D 漫游空间、数字孪生空间等，它是空间与知识融合、现实与虚拟连通、开放与协同交互的多模态大开放空间，用户通过多维度全域感知学习空间，实现知识获取、创新和增值。

3.2 教师角色

未来学习中心突破以往课堂单一的授课模式，改变以“教”为先、以“学”为继的路径。它不再以知识、教师为中心，而是以学生为中心，尊重学生主体，以学定教，根据学生特性爱好、潜能资质、问题所需来选择传授式、自学式、参与式或探究式的教育方式，学生的学习活动成为主旋律。教师的角色可以是知识传授解惑的教育者，也是共同探究问题的学习伙伴，还是“信仰与价值的引领者”“个性引导的指导者”“社会学习的陪伴者”和“心理情感的呵护者”[14]，教师角色更加丰富立体化。同时教师不一定是生物属性的人，也可以是智能机器人，在“人机”共教的状态下，教师需要树立先进的教育理念，提升自己的综合素养，养成人机共存、虚实并行的全方位综合素养。在“人人皆学、人人皆教”的公平学习环境下，能者为师，特定情境中学生可以当教师，教师也可以当学生。

3.3 课程内容

未来学习中心改变传统的统一教材、统一课程的做法，标准化培养人才的学校是工业化时代的产物，随着社会人工智能的快速发展，标准化作业的工业人才即将大面积被智能技术替代，战略科学家（顶尖）、科技领军人才（拔尖）、青年科技人才（荷尖）“三尖”创新人才是国家发展的战略储备人才，未来学习中心将摒除整齐统一的教育模式，尽量去除标准化，转变为定制化和个性化，教师不需要传授全科完整的知识结构，而是根据学生的天赋、潜能、个性、兴趣来设计因材施教的个性化课程，或者根据个人职业发展目标而制定职业化课程，或者根据行业发展需求提供定制化课程，形成人性化、自由化、多样化、定制化、终身化的多模式课程，学生通过知识重组与自我建构，形成自己独特的课程内容、知识体系和智慧结构。

3.4 学习方式

未来学习中心学习形式更加灵活有弹性，体现开放、连接、交流、互动的学习形态，鼓励团队式、协作式、主题式的学习方式。“团队式学习”让学习者去寻找学习伙伴，把一组同学视为一个整体，让学习者去调动学习者，共同参与，共担责任，共享成果，培养学习者的团队意识和协作学习能力。“协作式学习”小组成员通过对话、商讨、争论等形式对问题进行充分论证，获得达成学习目标的最佳途径，这样有利于发展学生思维能力、沟通能力以及对学生个体差异的包容能力，提高学生的批判性思维与创新性思维。“主题式学习”是一种围绕主题进行思考和探究的学习方式，打破学科之间的割裂状态，实现学习内容的综合化，培养学习者发现问题、解决问题的自主探究能力。各类自由开放化的学习方式体现了正式学习和非

DOI：10.13998/j.cnki.issn1002-1248.23-0621

正式学习之间的界线越来越模糊，不再以知识储存为目的，而是在基础知识的储备上发现概念、提炼规律、解决问题，在学习的过程中创造新知识。这些不同学习方式所创造的学习情境都是以学生为核心，以探究与合作为路径，以成果和能力为导向，以激发和调动为目的。

3.5　评价体系

未来学习中心由于个性化、泛在化的课程内容和多样化、终身化的学习机制，其评价体系不再执行单一的“考试＋分数”的考核标准，需要建立合理的、动态的、全过程的综合评价体系。未来学习中心实行“管、教、评”三方分离的政策，教育部门不再把管理、教学、评价等权利集于一身，可以把考核、评价、认证的权利交给第三方机构，建立标准、规范、多元化的综合考核系统，依靠科学的学习数据、动态的学习状态、创新的学习成果等对学习成效进行评价和认证。将过程性评价与终结性评价相结合，定量评价与定性评价相结合，自我评价与他人评价相结合，保障评价的科学性、公正性和有效性，同时在个人“学分银行”里开通教育账户，记载个人的终身学分档案，以评促学，推动终身学习的教育目标。

4　未来学习中心基本特性

4.1　智慧感知

未来学习空间在数字化、网络化、智能化的信息科学技术支持下，把用户、空间、资源有机地整合在一起，对用户的行为数据与交互数据进行关联，通过数据的感知、分析与回传，挖掘、预测读者用户的需求感知和个性特点，感知用户在文化、教学、科研、学习、研讨、阅读、休闲等方面的学习需求，并进行实时分析和调整，然后根据知识的认知规律，科学合理地向用户推荐与之匹配的资源与服务，如资源推荐、空间预约、信息参考等，将用户的习惯、需求、期待、灵感紧密联系，进行精准化的用户画像，让用户在这个体系之内能够体会到更加贴心周到的服务。

4.2　泛在多元

未来学习中心里用户的活动是这个综合学习生态体里的主旋律，用户学习活动不是单项选择，而是呈现泛在多元化。如学习模式混合多元化：团队式、协作式、主题式、分享式等；学习场景个性多元化：生活化、活动化、游戏化；学习条件智能多元化：虚实交互空间、数字融合资源、智慧普惠服务；学习过程泛在多元化：个性化学习、体验性学习、沉浸式学习、项目式学习；学习制度人性多元化：自由化、定制化、终身化；评价体系灵活多元化：自我评价、学校评价与社会评价相结合，心理人格、科学人文、发明创造相结合。未来学习中心以读者为中心，构建学习与活动、探究与体验、拓展与创新相结合的泛在化多元化的学习生态体系。

4.3　虚实融合

未来学习中心在物联网、云计算、VR、AR、5G、元宇宙等现代教育新技术的运用下，把物理空间与虚拟空间巧妙结合、高度融合，为用户提供虚实结合的无障碍学习环境，打造一个学习无边界、时空不设限的智能、互联、协同的开放校园生态结构。智能服务系统将用户与空间连接、用户与资源连接、用户与用户连接、空间与空间连接，现实空间与虚拟空间通过“人＋移动终端＋云计算＋人工智能”的中间介质达到互融互通、互联互促，学习者处于虚实相融的混合空间里，能够在虚拟中与资源、环境、空间、时间以及各种关系进行互动、实践和探索，学习呈现多空间、多事件联动状态，实现虚实时空里人人通、事事通、时时通，实现知识、资源、用户、场景之间无缝对接，跨越边界，双向融通。在知识获取与创造的过程中，提高用户深度参与感、全官体验感和立体获得感。

5　高校图书馆未来学习中心空间场景构建

“大学图书馆要挖掘用户新需求，关注空间建设的

前沿问题，致力于多功能、多类型、智能化未来空间的设计与建设工作，发挥学习、学术、文化服务功能[15]。”北京理工大学近年来主动构建未来学习中心基层学习组织的新地标“SIGN”，建设目标是建成人才培养的支撑地“Support”、知识创新的驱动地“Inspire”、研学交流的聚集地“Gather”、家国文化的传播地“Nourish”[5]。高校图书馆未来学习中心要依托空间、技术、资源和导学四个要素，对传统空间模式进行重塑，针对沉浸式的主动学习、探究式的智慧学习、研究型的学术学习、创造型的无边界学习等模式，建立一个以自主学习支持空间、教育教学支持空间、数字学术支持空间、创意创造支持空间为核心的综合学习空间体系，打造一个集阅读、教学、体验、参与、探究、协作、创造为一体的多元化学习生态场景，让大学图书馆逐步成为大学教育、研究与管理活动的参与者和协作者，这是图书馆重回大学“中心圈”的重大契机。

5.1　自主学习支持空间

图书馆的空间环境应有一种鼓励和激发学习热情、学习价值的传导感，未来学习中心可以通过物理空间和人文环境的重塑为用户提供传导感、舒适感、安全感和自主感。高校图书馆在空间重塑及划分上，改变传统的“书本位”的思想，从藏书为主的阅览室的视角转向为以人为本的空间利用与资源服务的视角，根据学生的学习规律和个性需求，设置不同功能定位的多样化空间，如导读区、展览区、自习区、体验区、研讨室、视听室、读书沙龙区、放松休闲区等，以导学、助学、促学的服务思路，引导学生自主学习与研讨、交流与互动、分享与展示。例如清华大学的音乐馆、从游空间，武汉大学的 3D 漫游馆、虚拟 VR 空间，西安交通大学的 iLibrary Space 和 PBL Space 等新兴的个性化空间，打造虚实结合、体验与休闲相融合的多维空间；英国考文垂大学图书馆划分的学习区、安静区、无声区、试验区等[16]，打造动静结合的学习空间；新加坡南洋理工大学 Learing Hub 学习中心划分学习共享空间、研究共享空间和专用共享空间[17]，打造独享与分享结合的空间。多样性功能区域划分，与学生独立、个性、开放、交互的学习特征相呼应，旨在激发用户灵感，培育自主学习能力。自主学习支持空间体现了图书馆空间延伸递送式的多维拓展服务。

5.2　教育教学支持空间

智慧教育空间是当前整个教育发展的新形态，是一种复合型的学习发展空间。在教学方式和组织形态上，教育教学支持空间倡导的不是集中授课，而是通过教育平台把实体空间和网络空间进行连通，实现多元化的教学方式和组织形态，例如美国明尼苏达大学图书馆 2006 年建成的玛格拉斯分馆的新型学习空间，通过多媒体设备和在线资源，打造同伴教育服务，提供同行导师和同行研究顾问在线咨询服务，涵盖多个研究主题，可提供 250 多种课程的讲解[18]。在教学过程和成果展示方面，智慧教育空间具有智能板书、屏幕反控、投屏互动、实时反馈等功能，同时能构建立体的学习情景及数据精准记录、分析及应用，可随时进行资源共享和数据分析、分组研讨与成果展示，为教师提供智能化的课堂分析与诊断，提高课堂教学成效，例如西安交通大学图书馆建设基于知识图谱的采集式学习平台，根据知识主题和认知关系，生成知识图谱和知识森林导航图。在混合式教学方面，教学直播空间具有线上教学、直播录播、在线会议、远程报告等功能，支持教学视频库建设、慕课与微课录制、课堂分析与检测等，为教学提供智能化、一站式的制作环境，适应线上线下混合式的教学发展态势，例如较早建立未来学习中心的中国科大图书馆建有课程录播室和视频制作室，主要用于精品视频公开课、精品资源共享课、慕课、微课等高质量教学视频的录制，平均每年录制课程课件数量达 3 000 多课时，同时还建设网络课程中心，定期开展慕课教师工作坊、慕课校园大使交流会等活动[6]；例如丹麦理工大学图书馆的 DTU Media Lab 专业团队提供全面的教学支持服务，包括录制、直播教学过程、教学视频制作及在线或混合教学活动策划，全方位支持教学需求[8]。在教师办公方面，智慧教室空间可为教师提供数字课程、学科资源、科研数据等条件，满足教师集体研讨、交叉备课、

DOI：10.13998/j.cnki.issn1002-1248.23-0621

教学演示、观摩研训、协同办公的需要。教育教学支持空间体现了图书馆空间延伸递送式的技术融入服务。

5.3 数字学术支持空间

数字学术支持空间是图书馆为了支持学术研究与产出而提供的数字化信息服务，它不仅是一个学术数字资源库，也是一个中介信息服务平台，主要由高素质、专业化的学术服务团队，利用信息技术、数字资源和图情知识，为用户提供数字化学术环境与服务，创设数字学术服务新生态，达到全面支持学术研究和交流的目标。在资源与条件上，数字学术空间在配置上为用户提供数字学术工具与方法、科学数据与文献、可视化的数字环境等，在数字媒体实验室的支持下汇聚保存数据资源和学术资源，形成数字记忆。在信息素养和专业服务上，图书馆培养用户数据意识与数字思维、数据伦理与数字人文、数据分析与数字判断的能力，以及学科前沿追踪与情报计量分析的能力，还在知识产权、专利分析、智库服务、数据管理、课题支持等方面提供专业服务，旨在培养用户信息增值与学术产出的能力，鼓励用户实现知识创新和成果转化。例如上海交通大学的情报计量、知识产权、学术数据和智库服务，为各学科提供态势分析和课题支撑；中国科技大学构建 iGEM 培训基地，采用“专属空间 + 全程支持”的服务方式为学术竞赛队伍提供全程数据分析和知识产权服务，助力竞赛队伍取得好成绩[19]。数字学术支持空间体现了图书馆空间延伸递送式的信息增值服务。

5.4 创意创造支持空间

若说未来学习中心智能技术和空间管理是第一层级的服务，知识服务和学术服务就是第二层级的服务，那么知识创新、文化创意和科技创造就是第三层级的服务，它是图书馆信息服务、文化服务、空间服务的增值升华和转化产出，促进师生学术产出与科研转化。高校图书馆创意创造支持空间是支持师生知识创新、文化创意、科技创造等活动的综合创客空间。在硬件条件方面，创意创造支持空间为创新活动者提供全景化产教融合与实训操作环境，如 VR 创作、STEM 教育、3D 打印、激光加工等，充分发挥作为“制造实验室”“媒体实验室”“骇客空间”“数字创制”“编码”“鼓捣”“3D 打印”等场所作用，例如武汉大学图书馆的创造创新中心（包括“3C 创客空间”“创意活动室”“创新学习讨论区”“创客俱乐部”等）、清华大学图书馆创新实验室等，这些空间促进知识流通，创新交流环境，注重多元素养和激发社群活力，支持学生的创意知识转化。在产品展示和存储方面，借助物联网、VR、AR、3D 等现代技术，形成数字记忆，搭建数字化展示、交互和存储的数字博物馆，将创意的文化设计、创新的学术成果、创造的科技产品转换为数字化、立体化、光影化、动感化，让观展体验有温度、有深度，展览传播有广度、有速度。在创新产品宣传和推送方面，通过数智技术和网络空间实现动态化、交互式营销，跨越边界快速化传播，帮助创新产品与行业企业进行双向对接、供需融合。创意创造支持空间体现了图书馆空间延伸递送式的创新产出服务。

6 结 语

未来学习中心将成为高校图书馆从资源中心到学习中心转型的重要契机，是高校图书馆实现空间重塑和服务升级的创新抓手，也是高等教育高质量发展的新亮点，后期必将“井喷式”地增长，但未来学习中心建设不是千篇一律的模式化、样板化，各校必须调查分析本校师生用户的需求特征和行为习惯、学科优势和特点、图书馆的馆情现状以及整体经费预算情况，根据一校一馆的具体情况，制定本校的设计方案，兼顾需求和馆情，突出重点和特色。同时未来学习中心建设也不是简单的空间重塑和技术革新，而是建设一种全新的校园学习生态，探索一种全新的大学生学习模式，它不仅是图书馆的任务，更是整个大学人才培养模式以及学术生态体系的重构，必须加强校内外统筹形成科学教育合力，图书馆需要与学院、部门合作共建，统筹全校的技术和力量，进行资源上整合共享、

技术上协作通用、学科间交叉融合、评价体制上的互通互认。未来学校强调协同融合、跨界创新，高等院校要主动适应“教育4.0时代”的新使命，探索新时代育人新范式，在融合创新中建立科技化、智慧化和数字化的教育场景和多元化、个性化的教学模式，实现学生的自主学习、智慧学习和终身学习的教育目标。

参考文献：

[1] 中华人民共和国教育部. 教育部高等教育司2023年工作要点[EB/OL].[2023-06-15].http://www.moe.gov.cn/s78/A08/tongzhi/202303/t20230329_1053339.html?eqid =c3dc76460000906200000046436b8f5.

[2] 朱永新. 未来学校: 重新定义教育[M]. 北京: 中信出版集团股份有限公司, 2019: 31-66.

ZHU Y X. Future school: Redefining education[M]. Beijing: CITIC Publishing House, 2019: 31-66.

[3] 朱永新. 走向学习中心: 未来学校构想[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2020: 35-97.

ZHU Y X. Learning center in China[M]. Beijing: China Renmin University Press, 2020: 35-97.

[4] 蔡迎春, 周琼, 严丹, 等. 面向教育4.0的未来学习中心场景化构建[J]. 图书馆杂志, 2023, 42(9): 12-22.

CAI Y C, ZHOU Q, YAN D, et al. Scenario-based construction of future learning centers for education 4.0[J]. The library journal, 2023, 42(9): 12-22.

[5] 杨静, 贺聪, 魏继勋, 等. 智慧图书馆背景下的未来学习中心探索与实践[J]. 图书馆杂志, 2023, 42(9): 23-28, 43.

YANG J, HE C, WEI J X, et al. Exploration and practice of future learning center in the context of smart library[J]. Library journal, 2023, 42(9): 23-28, 43.

[6] 樊亚芳, 李琛, 王青青, 等. 高校图书馆未来学习中心建设与服务实践——以中国科学技术大学图书馆为例[J]. 大学图书馆学报, 2022, 40(4): 5-11.

FAN Y F, LI C, WANG Q Q, et al. Reconstruction and service practice of future learning center in academic libraries - A case study of the university of science and technology of China library[J]. Journal of academic libraries, 2022, 40(4): 5-11.

[7] 黄如花, 江语蒙. 高校图书馆未来学习中心建设：全球进展[J]. 图书馆杂志, 2023, 42(9): 4-11.

HUANG R H, JIANG Y M. Constructing future learning centers in academic libraries: Global progress[J]. Library journal, 2023, 42(9): 4-11.

[8] 张静蓓, 徐亚苹, 周琼, 等. 未来学习中心建设：图书馆的角色定位、功能重塑及实践探索[J]. 农业图书情报学报, 2023, 35(6): 43-50.

ZHANG J B, XU Y P, ZHOU Q, et al. Future learning centers: A study on libraries' role reorientation, function reconstruction, and practical innovations [J]. Journal of library and information science in agriculture, 2023, 35(6): 43-50.

[9] 中国石油大学. “未来学习中心”创新发展论坛举行[EB/OL].[2023-06-10]. https://news.upc.edu.cn/info/1993/111348.htm.

[10] 中国日报网. “面向教育4.0的未来学习中心建设”学术沙龙在上外举办[EB/OL].[2023-06-18]. https://baijiahao.baidu.com/s?id=1768664424144189514&wfr=spider&for=pc.

[11] 上海师范大学. 数字化转型背景下的未来学习中心建设研讨会在我校举行[EB/OL].[2023-08-28]. https://www.shnu.edu.cn/0e/2a/c279a790058/page.htm.

[12] 西交利物浦大学. 西交利物浦大学举办图书馆未来学习中心实践与探索研讨会 [EB/OL].[2023-08-28]. https://lib.xjtlu.edu.cn/node/1288.

[13] 仲立新. 未来的学习空间新范式[J]. 上海教育, 2021(3): 24-25.

ZHONG L X. New paradigm of learning space in the future[J]. Shanghai education, 2021(3): 24-25.

[14] 蔡乐才, 张学敏. 智能教育的挑战与教师的应对策略[J]. 课程 教材 教法, 2020, 40(12): 131-136.

CAI L C, ZHANG X M. Challenges of intelligence education and teachers' coping strategies[J]. Curriculum, teaching material and method, 2020, 40(12): 131-136.

[15] 陈建龙, 邵燕, 张慧丽, 等. 大学图书馆现代化的前沿课题和时代命题——《大学图书馆现代化指南针报告》解读[J]. 中国图书馆学报, 2022, 48(1): 17-28.

CHEN J L, SHAO Y, ZHANG H L, et al. The frontier issues and contemporary propositions of academic library modernization: Interpretation of the compass of academic library modernization(CALM)

DOI：10.13998/j.cnki.issn1002-1248.23-0621

report[J]. Journal of library science in China, 2022, 48(1): 17-28.

[16] 罗亚泓. 高校图书馆空间与服务的延伸——以英国考文垂大学图书馆为例[J]. 大学图书馆学报, 2019, 37(5): 45-52.
LUO Y H. The spaces and outreach services of academic library - A case study of the lanchester library[J]. Journal of academic libraries, 2019, 37(5): 45-52.

[17] 董光芹. 大学图书馆多元空间服务设计研究——以新加坡南洋理工大学图书馆为例[J]. 图书馆建设, 2018(6): 74-80.
DONG G Q. Study on multi-dimensional space service design of university libraries: A case study of Nanyang technological university library[J]. Library development, 2018(6): 74-80.

[18] 秦长江, 杜正辉. 明尼苏达大学双城校区图书馆新型学习空间服务及实践[J]. 图书馆学研究, 2021(11): 91-95.
QIN C J, DU Z H. Service and practice of new learning space in the library of the university of Minnesota twin cities[J]. Research on library science, 2021(11): 91-95.

[19] 翟秀凤. 全生命周期视角图书馆未来学习中心服务机能探究[J]. 江苏科技信息, 2023, 40(10): 37-39.
ZHAI X F. Research on the service function of the library's future learning center from the perspective of full life cycle[J]. Jiangsu science and technology information, 2023, 40(10): 37-39.

Future Learning Centers: Educational Paradigms, Basic Characteristics and Space Construction

WAN Qiao
(Three Gorges University Library, Yichang 443002)

Abstract: [Purpose/Significance] With the rapid development and widespread application of the Internet, artificial intelligence, information technology, and other technologies, China's education informatization is currently in a critical period of integration and innovation combining digital technology and education. The deep integration of intelligent technology and education has brought diversified changes to education. The Education 4.0 concept, which emphasizes personalized education and innovative teaching with students as the main focus, has emerged. The Higher Education Department of the Ministry of Education of China proposed in its 2023 key work points, it is required to explore and promote the pilot of the "Future Learning Center", leverage the advantages of university libraries, integrate various learning resources in the school, utilize new generation information technology, and create a new grassroot learning organization that supports the transformation of learning methods. According to the development trend of the new paradigm of education in the new era, university libraries should construct diversified ecological spaces and learning scenarios through literature resource integration, spatial process reengineering, intelligent technology application, and learning support services. [Method/Process] By conducting targeted literature analysis, conducting research on university libraries, and paying attention to industry seminars, the current research status and construction progress of future learning centers in China are summarized. The changes in learning space, teacher roles, course content, learning methods, and evaluation systems of future learning centers under the development trend of Education 4.0 are analyzed, Summarize the basic characteristics that future learning centers should present after achieving seamless

integration between knowledge, resources, users, and scenarios. Based on the service functions of university libraries in learning, academia, culture, innovation, etc., focus on exploring the construction and service paths of spaces such as self-learning support space, education and teaching support space, digital academic support space, and creative creation support space, the goal is to create a diversified learning ecosystem that integrates reading, teaching, experience, participation, exploration, collaboration, and creation. [Results/Conclusions] The future learning center will become an important opportunity for university libraries to transform from a resource center to a learning center. However, the construction of future learning centers is not standardized or exemplary. Each school must "put people first", investigate and analyze the user needs, behavioral habits, subject characteristics, and school situation of its teachers and students, balance user needs and library situation, and highlight key points and characteristics. At the same time, university libraries need to cooperate with colleges and departments to jointly build, coordinate the technology and strength of the entire school, integrate and share resources, collaborate and use technology, cross integrate disciplines, and exchange and recognize evaluation systems. University libraries aim to create a new campus learning ecosystem through the construction of future learning centers, providing readers with personalized learning services, intelligent learning environments, precise learning platforms, and innovative learning ecosystems, and achieving the educational goals of students' autonomous learning, intelligent learning, and lifelong learning.

Keywords: future learning center; educational paradigm; space construction; university libraries; artificial intelligence